

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Технический институт (филиал) федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего
образования «Северо-Восточный федеральный университет
имени М. К. Аммосова» в г. Нерюнгри

Нормоконтроль проведен
«30» августа 2017 г.
Специалист УМО

Свар Давыдова С.А.



Павлов С.С.

М.П.

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

Уровень высшего образования:
бакалавриат

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль: общий

очная форма обучения

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины

Б1.В.01 УРАВНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Формирование основных понятий и методов теории уравнений математической физики для решения задач в рамках профессиональной деятельности. Краткое содержание дисциплины: Дисциплина состоит из четырех разделов. Первый раздел включает в себя классификацию линейных уравнений в частных производных второго порядка, приведение к канонической форме, постановка основных краевых задач для дифференциальных уравнений в частных производных второго порядка. Второй раздел включает в себя теорему единственности и методы построения решений краевых задач для уравнений гиперболического типа, задачу Коши для одномерного однородного волнового уравнения, формулу Даламбера, метод разделения переменных (метод Фурье) построения решений краевых задач для уравнений гиперболического типа, задачу Штурма-Лиувилля, теорему Стеклова о разложимости. В третьем разделе рассматривается метод функций Грина решения краевых задач для уравнений параболического типа, построение функции Грина задачи Коши для уравнения теплопроводности, физическая интерпретация функции Грина, функция Грина для задачи распространения тепла в двухмерном и трехмерном пространствах. В четвертом разделе рассматриваются теоремы единственности и методы построения решений краевых задач для уравнений эллиптического типа, сингулярные (фундаментальные) решения уравнения Лапласа, метод Фурье решения краевых задач для уравнений эллиптического типа, решение методом Фурье краевых задач для уравнений Лапласа и Пуассона в канонических областях.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1); способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2).	<p>Знать: методы исследования основных задач для обыкновенных дифференциальных уравнений математической физики; численные методы решения типовых задач математической физики и уметь применять их при исследовании математических моделей; основные понятия, законы и модели классической механики, электродинамики, молекулярной и статистической физики, физические основы построения ЭВМ.</p> <p>Уметь: собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.</p> <p>Владеть: способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование	Семе	Индексы и наименования учебных дисциплин
--------	--------------	------	--

	дисциплины (модуля), практики	стр изуче ния	(модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.01	Уравнение математической физики	7,8	Б1.Б.11 Математический анализ Б1.Б.15 Дифференциальные уравнения.	Б3.Б.01 Государственная итоговая аттестация

1.4. Язык преподавания: русский